

# CONSCIENTIZAÇÃO ECOLÓGICA: UMA QUESTÃO DE SOBREVIVÊNCIA

## *ECOLOGICAL CONSCIENCE: a survival problem*

*Luís Carlos Rosa<sup>1</sup>*

**Sumário:** 1 Considerações iniciais. 2 Homem, o senhor do mundo – uma visão antropocêntrica. 3 Antropocentrismo e mecanicismo, duas faces da mesma moeda. 4 A vida sob a perspectiva sistêmica. 5 A terra viva – uma nova compreensão. 6 Aquecimento global – o caminho para o caos. 7 Sustentabilidade, um objetivo a perseguir. 8 Considerações finais.

**Resumo:** O sistema que propicia a vida está envolto em um equilíbrio, que se auto-regula e se auto-organiza, tendo cada ser vivo e componentes inanimados um papel a desempenhar na “teia da vida”. Ocorre que subvertendo a ordem natural, passou o homem a explorar massivamente os recursos naturais existentes na Terra, colocando-se como senhor absoluto, dentro de uma visão antropocêntrica, sem uma maior preocupação e cuidado com a quebra dos ciclos naturais e os sistemas que dão condições à vida, conduzindo a um esgotamento gradativo destas fontes impulsionadoras da vida, a exemplo do que ocorre com a camada protetora existente na atmosfera da Terra, gerando o recrudescimento do efeito estufa e o aquecimento progressivo de todo o globo terrestre, o que se faz sentir com sucessivas catástrofes naturais. Neste contexto, torna-se necessária uma readequação geral e abrangente que passa, necessariamente, por uma alfabetização ecológica, pelo comprometimento, pela cooperação, pelo respeito e pela conscientização ecológica, individual, comunitária, nacional e internacional, na busca de soluções sustentáveis.

**Palavras-chave:** Meio ambiente, degradação, antropocentrismo, conscientização ecológica, desenvolvimento sustentável.

**Abstract:** The system which gives forth life is in equilibrium; it auto-regulates and auto-organizes itself, having each live and inanimate beings a roll to perform in the “web of life”. But since man overthrew the natural order of things, he started exploring all the existing natural resources of earth, posing as an absolute owner within an anthropocentric perspective without preoccupation in breaking the cycles of nature and the systems which make life possible, leading humanity to a gradual exhaustion of these sources of life. An astonishing example lies in atmosphere where the greenhouse effect is causing natural catastrophes everywhere. Within this context, a broad and general reaffirmation is a necessity. An it must be based on an ecological compromise, through cooperation, respect, through an individual and community, national and international ecological conscience, in order to achieve sustainable solutions.

**Key-words:** Environment, degradation, anthropocentrism, ecological conscience, sustainable development.

## 1 CONSIDERAÇÕES INICIAIS

No decorrer da história evolutiva da raça humana, a natureza sempre teve um papel fundamental, seja pelas dificuldades iniciais que impôs, seja pelos recursos naturais que propiciou ao homem, para, após séculos de exploração descuidada e degradante, quando os indicativos do sistema, no conjunto, apontam para um perigo iminente à continuidade das condições que propiciaram e propiciam o desenvolvimento da vida e de sua manutenção na face da Terra, ganhar, novamente, uma atenção especial, agora sob uma perspectiva ecocêntrica. Dentro deste contexto, a proposta do presente trabalho envolve a análise das condições e circunstâncias que conduziram e conduzem à degradação paulatina do

---

<sup>1</sup> Mestrando em Direito pela Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões (2008); especialista em processo civil pelo Instituto de Ensino Superior de Santo Ângelo (2002); graduado em Direito pela Universidade de Passo Fundo (1994). Atualmente é professor hora aula na graduação e pós-graduação “latu sensu” da Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões e Juiz de Direito do Estado do Rio Grande do Sul, com atuação em Varas Cíveis. E-mail: <lcrosa@tj.rs.gov.br>

meio ambiente, às consequências desta exploração descritoriosa e a indicação de uma necessária mudança radical de comportamento, com a adoção de um desenvolvimento sustentável.

Dentro do primeiro e segundo tópicos do trabalho, foram exploradas as nuances do paradigma antropocêntrico – que toma o homem como centro do universo, senhor absoluto –, concepção que conduziu a um modelo de desenvolvimento não-sustentável, com uma exploração desmedida da natureza, ignorando o fato de que o homem é apenas um elemento da “teia da vida”, tendo o ideário antropocêntrico amparo no pensamento mecanicista, que concebe homem e mundo como máquinas auto-explicativas, independentes e autônomas.

No terceiro tópico, saindo do modelo antropocêntrico e ingressando em uma perspectiva sistêmica, passa-se a abordar o homem não como um ser isolado, mas como um integrante do todo, compreendendo o ecossistema em que está inserido e respeitando-o, o que passa por uma necessária alfabetização ecológica, com uma conscientização acerca da necessidade de mudanças no comportamento que fomentou e esta fomentando o colapso do sistema terrestre.

Com olhos no pensamento sistêmico e na construção de James Lovelock, no quarto tópico, parte-se para a abordagem da Terra como um ser vivo, um ser pulsante, que se auto-regula e organiza, onde cada ser vivo e elemento inanimado tem seu papel a desempenhar na produção do equilíbrio imprescindível à vida, teoria que buscou na mitologia grega o nome da deusa *Gaia*, denominação consagrada entre os ambientalistas.

Na sequência, a abordagem centra a atenção em um dos maiores problemas de desequilíbrio do sistema *Gaia*, qual seja, o aquecimento global decorrente do aumento de emissão de gases do efeito estufa que, segundo os pesquisadores, tem acarretado um aumento progressivo na temperatura, prevenindo-se para um futuro próximo um colapso impactante, com a grande possibilidade de inviabilidade da manutenção das condições propícias à vida na Terra.

Por fim, diante da gravidade do problema, parte-se para a indicação de uma necessária adoção de mudança do projeto de desenvolvimento explorativo, para um projeto de desenvolvimento sustentável, com a substituição da utilização das fontes de energias sujas, para as energias limpas.

## **2 HOMEM, O SENHOR DO MUNDO – UMA VISÃO ANTROPOCÊNTRICA**

A necessidade de vencer os obstáculos impostos pela natureza inóspita, significou, no alvorecer da raça humana, a diferença entre a sobrevivência e o extermínio. Contudo, com o passar do tempo, vencidas as dificuldades iniciais, esse sentimento de sobrevivência, motivado pelas necessidades básicas de busca por alimento, por abrigo, de defesa contra as feras que reinavam de forma absoluta na Terra, acabou por ganhar contornos predatórios e de dominação desenfreada, passando a natureza a ser explorada de forma indiscriminada.

De fato, superadas as primeiras dificuldades, restou difundida no decorrer da história evolutiva da raça humana, em especial a partir da Revolução Comercial e Revolução Industrial, a concepção de uma natureza inesgotável, fonte de riquezas intermináveis que estariam ao inteiro dispor do homem para fomentar o desenvolvimento. Dentro desta visão de mundo, o homem figurava como senhor absoluto, como centro do universo, como um dominador e explorador, fomentando

um paradigma antropocêntrico que rendeu um desequilíbrio ecológico sem precedentes. Neste contexto, assinala Junges:

Para essa mentalidade, os recursos naturais estão à disposição do desfrute ilimitado do ser humano. O dever moral é utilizar para proveito imediato e o mais rapidamente possível o máximo de recursos naturais disponíveis. Essa atitude moral acompanhou e justificou a conquista de terras selvagens e a sua colonização e exploração em vista do lucro e do enriquecimento. É a mentalidade que inspirou a ocupação do território brasileiro desde a chegada dos portugueses, que se mantém até hoje. A busca de novas terras para a mineração e a agricultura chegou a longínquos rincões do Brasil durante os últimos dois séculos. Essa busca foi motivada pela ideologia do progresso, induzida pela possibilidade de exploração descriteriosa dos recursos naturais. Esse processo socioeconômico tem sua origem no capitalismo. Os efeitos de injustiça social e destruição da natureza estão patentes e despertam reações no sentido de uma mudança de paradigma<sup>2</sup>.

Fruto desta visão antropocêntrica, vigorou durante muito tempo no âmbito do Direito a concepção de propriedade imóvel como um direito absoluto, propiciando ao titular do domínio a utilização irrestrita e sem limites dos bens que compõe o seu patrimônio, em nome do que florestas foram devastadas, recursos naturais foram esgotados e espécies foram extintas.

A conversão para esta linha de pensamento, ganhou contornos jurídicos mais expressivos a partir do século XVII, conforme assinala Ost:

Com o estabelecimento, a partir do século XVII, de uma nova relação com o mundo portadora das marcas do individualismo possessivo, o homem, medida de todas as coisas, instala-se no centro do Universo, apropria-se dele e prepara-se para transformar. [...]. Irresistível ascensão da propriedade privada, que triunfa na noite de 4 de Agosto de 1789, se vê solenemente consagrada no artigo 544º do Código Civil como direito <<mais absoluto>><sup>3</sup>.

Dentro desta perspectiva de mundo, seguiu o legislador nacional o mesmo caminho, fazendo constar do art. 524 do Código Civil brasileiro de 1916: “*A lei assegura ao proprietário o direito de usar, gozar e dispor de seus bens, e de reavê-los do poder de quem quer que injustamente os possua*”.

O antropocentrismo não concebe o homem como um integrante de algo maior, como um elo da “teia da vida”, mas, sim, sob a estreita visão individualista, nas palavras de Junges: “*não assume o paradigma ecológico, porque não capta o ser humano inserido em uma rede de interdependências e conexões vitais que formam o ecossistema humano e natural*”<sup>4</sup>, o que denota uma visão mecanicista, cartesiana de ver a vida e o mundo.

Já sob uma nova concepção, veio a Constituição Federal brasileira de 1988, referendando o direito constitucional de propriedade, mas agora não mais como um direito absoluto, exigindo, expressamente, que toda a propriedade deve

<sup>2</sup> JUNGES, José Roque. *Ética ambiental*. São Leopoldo: Editora Unisinos, 2004. p. 11-12.

<sup>3</sup> OST, François. *A natureza à margem da lei*. Lisboa, Portugal: Instituto Piaget, 1995. p. 53.

<sup>4</sup> JUNGES, *op. cit.*, p. 62.

cumprir com sua função social, além de ser explorada com respeito ao meio ambiente, na forma como preconizado pelo disposto no art. 170, incisos II, III e VI. Dentro desta nova mentalidade, o legislador infraconstitucional previu no Código Civil de 2002, artigo 1.228, as faculdades de usar, gozar e dispor da propriedade privada, além de reavê-la de quem injustamente a possuía ou a detinha, com a observância da função social e econômica, além da exploração de forma a preservar o meio ambiente, em uma nítida mudança de paradigma, sem contar as legislações específicas de proteção à flora e à fauna, muitas vezes criticadas pelo rigorismo, mas necessárias para uma adequação à nova exigência da atualidade.

### 3 ANTROPOCENTRISMO E MECANICISMO, DUAS FACES DA MESMA MOEDA

Dentro do contexto histórico que permeou os séculos XVI e XVII, envolto em crescentes descobertas científicas, tendo como expoentes Copérnico, Galileu, Descartes, Bacon e Newton, a filosofia aristotélica perdeu espaço, tanto que, conforme explana Capra, *“a noção de um universo orgânico, vivo e espiritual foi substituída pela noção do mundo como uma máquina”*<sup>5</sup>, deixando de tomar os fenômenos como integrantes de uma rede interligada, para considerá-los como partes auto-explicativas.

O cartesianismo apregoado por René Descartes, arraigado a uma visão de homem máquina, explicado pelo conjunto músculos, veias e fluídos que o compõe, desvinculado do contexto em que está inserido, fomenta e encorpa o antropocentrismo, paradigma que rendeu e tem rendido uma crescente mutilação da natureza, como se ao homem fosse possível sobreviver fora de seu habitat. Tratando do assunto, salienta o professor Specht, *“Na verdade, não somos seres à parte e, sim, elementos da natureza como um todo. É preciso, então, inverter a lógica antropocêntrica tradicional por uma outra lógica que pode ser chamada de ecocêntrica”*<sup>6</sup>.

Sob uma perspectiva espiritual, tem-se que a orientação mecanicista gera crises existenciais, fruto do apego ao ser individual, desconectado e materialista. Segundo Capra, para os budistas a visão de um eu individual, separado, é uma ilusão, uma concepção destituída da realidade, acrescentando que:

Uma análise detalhada da crença num eu independente e fixo, e a resultante ‘ansiedade cartesiana’, levam Francisco Varela e seus colaboradores à seguinte conclusão:

Nosso impulso para nos agarrar a uma terra interior é a essência do ego-eu e é a fonte de contínua frustração. [...] Esse agarrar-se a uma terra interior é, ele mesmo, um momento num padrão maior do agarrar que inclui nosso apego a uma terra exterior na forma da idéia de um mundo pré-dado e independente. Em outras palavras, nosso agarrar-se a uma terra, seja ela interior ou exterior, é a fonte profunda de frustração e de ansiedade.

[...]

Para superar nossa ansiedade cartesiana, precisamos pensar sistemicamente, mudando nosso foco conceitual de objetos para relações. Somente então poderemos compreender que a identidade, a individualidade e a autonomia não implicam separatividade e independência.

<sup>5</sup> CAPRA, Fritjof. *Teia da vida – uma nova compreensão científica dos sistemas vivos*. São Paulo: Editora Cultrix, 1996. p. 34.

<sup>6</sup> SPECHT, Cláudio. Educação ambiental: de uma consciência antropocêntrica para uma consciência ecocêntrica. In: *Direito e Justiça Reflexões Sócio-Jurídicas*, Santo Ângelo, n. 6, p. 12, set. 2004.

O poder do pensamento abstrato nos tem levado a tratar o meio ambiente natural – a teia da vida – como se ele consistisse em partes separadas, a serem exploradas comercialmente, em benefício próprio, por diferentes grupos. Além disso, estendemos essa visão fragmentada à nossa sociedade humana, dividindo-a em outras tantas nações, raças, grupos religiosos e políticos. A crença segundo a qual todos esses fragmentos – em nós mesmos, no nosso meio ambiente e na nossa sociedade – são realmente separados alienou-se da natureza e de nossos companheiros humanos, e, dessa maneira, nos diminuiu. Para recuperar nossa plena humanidade, temos de recuperar nossa experiência de conexão com toda a teia da vida. Essa reconexão, ou religião, *religio* em latim, é a própria essência do alicerçamento espiritual da ecologia profunda<sup>7</sup>.

Há, sem dúvida, uma premente necessidade de recuperação desta faceta humanitária de nossas relações, não se justificando a visão de homem máquina, desconectado da realidade. Dentro desta perspectiva sugere Boff, em suas reflexões teológicas, um exercício constante da tolerância, fazendo referência entre os limites da tolerância à provável inserção à *Carta dos Direitos Humanos* da *Carta da Terra*, documento que protege todos os ecossistemas, com o que “teremos uma visão mais completa, não apenas antropocêntrica, dos direitos de cada ser e da comunidade de vida. Toda e qualquer agressão à natureza será intolerável e padecerá às sanções previstas...”<sup>8</sup>.

A “*viragem paradigmática*”, utilizando as palavras de Morin, é antes de tudo um desafio, na medida em que o paradigma da ciência ocidental, ontologicamente baseada em entidades fechadas, apresenta falhas, restando superada a metodologia reducionista e quantitativa, vislumbrando-se a necessidade, sem esquecer as reais dificuldades de uma reforma paradigmática, “*porque é evidentemente toda a estrutura do sistema de pensamento que se encontra perturbada, transformada; é toda uma enorme superestrutura de idéias que se desmorona. Eis para o que é preciso estar preparado*”<sup>9</sup>.

A superação do paradigma antropocêntrico, mecanicista, passa pelo reconhecimento da interdependência, pelo pensamento sistêmico, pela vida em rede, pela compreensão de que não estamos dissociados do nosso grande ecossistema, pela conscientização de que a ação despreocupada e anti-ecológica, refletir-se-á nas gerações futuras, como já se está a perceber pelas reações climáticas da natureza, cada vez mais frequentes, com catástrofes naturais que se sucedem, com temperaturas absurdas fora de época, estiagens prolongadas, nevascas avassaladoras, chuvas torrenciais, furacões e tornados além do previsível e atingindo locais onde isso parecia ficção, além de outras manifestações da mãe natureza.

#### 4 A VIDA SOB A PERSPECTIVA SISTÊMICA

A ênfase para o todo (holística), ganha espaço com relação à idealização das partes (mecanicista, reducionista ou atomística), e com ela a perspectiva sistêmica, esta tensão entre a visão mecanicista e a visão holística percorre a história da humanidade, para hoje restar solidificada a compreensão acerca da necessidade de uma visão de conjunto, embora resistências arraigadas quando se

<sup>7</sup> CAPRA, *op. cit.*, p. 230.

<sup>8</sup> BOFF, Leonardo. *Virtudes para um outro mundo possível – convivência, respeito e tolerância*. Petrópolis, RJ: Vozes, 2006. p. 92.

<sup>9</sup> MORIN, Edgar. *Introdução ao pensamento complexo*. Lisboa, Portugal: Instituto Piaget, 2001. p. 82.

está a falar de uma necessária mudança de comportamento ecológico, em especial de ordem econômica e política, como se fosse possível a manutenção da estrutura predatória, que até então foi a tônica da humanidade.

O pensamento sistêmico está permeado por esta visão holística de mundo. Segundo Capra:

De acordo com a visão sistêmica, as propriedades essenciais de um organismo, ou sistema vivo, são propriedades do todo, que nenhuma das partes possui. Elas surgem das interações e das relações entre as partes. Essas propriedades são destruídas quando o sistema é dissecado, física ou teoricamente, em elementos isolados. Embora possamos discernir partes individuais em qualquer sistema, essas partes não são isoladas, e a natureza do todo é sempre diferente da mera soma das partes<sup>10</sup>.

Transportando essas noções para as relações ecológicas, tem-se que na rede intrincada da *“teia da vida”*, que orienta o pensamento sistêmico, não há uma parte mais importante que a outra, não há um ser menos importante que o outro, todos de uma forma ou de outra se interligam, a vida de um depende do sucesso do outro, todos os elementos se conectam, todos têm papel para o estabelecimento do equilíbrio imprescindível à manutenção da vida.

Ao pensar e agir sistemicamente estamos valorizando o todo, o conjunto, fugindo do individualismo, do apego ao eu, para valorizar a totalidade, o que exige uma educação ou reeducação ambiental, com um nível elevado de consciência, compreendendo que o mundo vai muito além dos interesses pessoais e corporativos, exigindo ações afirmativas que passam por mudanças efetivas de comportamento. Para tanto, torna-se premente uma alfabetização ecológica de todos, como também, e muito especialmente, de quem tem o poder de decisão, dos dirigentes políticos. Como diz Capra, no atual sistema:

Os lucros privados estão sendo obtidos com os custos públicos em detrimento do meio ambiente e da qualidade geral da vida, e às expensas das gerações futuras. O mercado, simplesmente, nos dá a informação errada. Há uma falta de realimentação, e a alfabetização ecológica básica nos ensina que esse sistema não é sustentável<sup>11</sup>.

Embora o enorme volume de informações e os alertas envolvendo a falência gradativa dos sistemas que sustentam a vida no planeta, uma mudança significativa e eficiente parece estar longe, o fato é que ainda estamos engatinhando no processo de alfabetização e mudança de comportamento. A pergunta é se temos este tempo, a partir da constatação de que todas as forças vitais que amparam a vida estão em declínio.

Neste aspecto, preocupante a revelação do 4º Dossiê Universo Jovem, da MTV Brasil, que ouviu 2.579 adolescentes e jovens com idade entre 12 e 30 anos, pertencentes as classes A, B e C, de Belo Horizonte, Brasília, Manaus, Porto Alegre, Salvador, São Paulo, Ribeirão Preto, Rio de Janeiro e Recife, inserida no editorial do Jornal Zero Hora do dia 08 de fevereiro de 2009, constando do texto

<sup>10</sup> CAPRA, *op. cit.*, p. 40.

<sup>11</sup> CAPRA, *op. cit.*, p. 233.

que: “*Os jovens brasileiros têm boas intenções em relação ao meio ambiente, mas não sabem o que fazer para salvar o planeta – e uma parcela significativa da juventude sequer pretende abrir mão do conforto em benefício das causas ambientais*”<sup>12</sup>.

O projeto de desenvolvimento que até agora vigorou deixou de lado essa abordagem sistêmica, voltando-se para uma exploração desenfreada e sem limites, justificada com o argumento da necessidade de suprimento das exigências humanas crescentes, tendo por trás disso uma conotação essencialmente especulativa de ordem econômica, com interesses de pessoas e de grupos que têm como preocupação principal não o bem estar da sociedade, mas a produção de lucros, sem medir o custo para a natureza e para as gerações futuras, conduzindo a uma visão fragmentada, que tem gerado um gradativo desequilíbrio ambiental, sentido nos quatro cantos do planeta, com nítidos sinais de esgotamento. Como refere Rosseut, “*A percepção da existência de 'limites' do planeta, da degradação e dos riscos ecológicos, das consequências humanas dramáticas dessas degradações nos força, desde já a repensar as relações entre sociedade/natureza, a considerar danos ignorados por muito tempo*”<sup>13</sup>.

Dentro de uma perspectiva de alfabetização ecológica, não há como ver a Terra e seus recursos, isoladamente, como algo que pode ser explorado à exaustão sem uma repercussão para o todo. Como enfatiza Junges:

É necessário conceber a Terra como um todo, como uma rede complexa de interdependências e não como um simples agregado de partes transformadas em recursos para a exploração do ser humano. Readquirir uma visão sistêmica da Terra, assumir o mundo como uma aldeia é uma tarefa das novas gerações. Aprender a cuidar o planeta torna-se uma exigência. Isto necessita mobilização e responsabilidade de todos. Trata-se de pensar globalmente e atuar localmente, vendo o valor e o significado dos microssistemas integrados em ecossistemas maiores<sup>14</sup>.

Mais do que nunca, ultrapassando todas as barreiras, é necessário que entendamos o planeta e suas forças impulsionadoras, como um ser vivo, que se auto-regula, criando as condições de equilíbrio que propiciaram o surgimento da vida e sua manutenção, respeitando e adotando uma conduta de proteção a esse sistema.

## 5 A TERRA VIVA – UMA NOVA COMPREENSÃO

Hoje, sabe-se que as condições do planeta Terra nem sempre foram favoráveis à vida, mas na improbabilidade, há bilhões de anos atrás, paulatinamente, o sistema como um todo se auto-organizou, mantendo-se estável a ponto de permitir a frutificação da vida e o desenvolvimento dos seres humanos, que pela ganância passaram a explorar de forma inescrupulosa, sem maiores preocupações e critérios, os recursos animais, vegetais e minerais, jogando na atmosfera resíduos poluentes de difícil absorção, que tem contribuído, decisivamente, para o aquecimento global.

<sup>12</sup> A VISÃO ambiental dos jovens. *Zero Hora*, Porto Alegre, 08 fev. 2009.

<sup>13</sup> ROUSSET, Pierre. O ecológico e o social: combates, problemas, marxismo. *Cidadania e Justiça*, Rio de Janeiro, ano 5, nº 12, p. 85, 2º semestre de 2002.

<sup>14</sup> JUNGES, *op. cit.*, p. 107-108.

O lixo que vem sendo produzido pelo homem e jogado no ar, na água e na terra, não corresponde a um processo natural. Em estado natural não existe lixo produzido pelo ecossistema, o resíduo de um serve de alimento para um outro ser, obedecendo a um ciclo que se fomenta e se auto-organiza.

Traduzindo uma cadeia alimentar típica, Capra explica:

À medida que as plantas são comidas por animais, que por sua vez são comidas por outros animais, os nutrientes das plantas passam pela teia alimentar, enquanto a energia é dissipada como calor por meio da respiração e como resíduos por meio da excreção. Os resíduos, bem como os animais e as plantas mortas, são decompostos pelos assim chamados organismos decompositores (insetos e bactérias), que os quebram em nutrientes básicos, para serem mais uma vez assimilados pelas plantas verdes. Dessa maneira, nutrientes e outros elementos básicos circulam continuamente através do ecossistema, embora a energia seja dissipada em cada estágio. Daí a máxima de Eugene Odum: 'A matéria circula, a energia se dissipa'. O único resíduo gerado pelo ecossistema como um todo é a energia térmica da respiração, que é irradiada para a atmosfera e reabastecida continuamente pelo Sol graças à fotossíntese<sup>15</sup>.

Dentro desta perspectiva, partiu de James Lovelock a construção de uma concepção que vê a Terra como um ser vivo, onde todos os componentes da teia alimentar funcionam, transformando outros componentes dentro da mesma teia, criando condições de sustentabilidade que propiciam a manutenção da vida, com interações constantes entre todos os integrantes de uma rede infinita de relações, incluindo seres vivos e elementos não-vivos. Para esse modelo, Lovelock foi buscar na mitologia grega a denominação *Gaia*, que corresponde ao nome da Deusa Terra.

Como assinala Junges ao descrever a hipótese de James Lovelock:

A afirmação central é que a própria vida contribui para conservar as condições para a vida na Terra. Ela interage constantemente com o meio ambiente físico-químico, formando com ele um ser vivente. Gaia é uma entidade complexa, compreendendo a biosfera terrestre, os oceanos e as terras. O conjunto forma um sistema cibernético de *feedback*, que procura o ambiente físico e químico optimal para a vida sobre o planeta. A preservação das condições relativamente constantes para um controle ativo da vida pode ser descrito pelo termo homeostasia<sup>16</sup>.

No sistema *Gaia* todos os seres têm sua importância, por menores que sejam, o mesmo acontecendo com os elementos inanimados, sendo reputado à vida microbiana papel fundamental para a manutenção das condições favoráveis à vida como um todo, a exemplo da temperatura, da composição da atmosfera e da temperatura. Segundo a lição de Capra:

O aspecto de destaque desses laços de realimentação está no fato de que ligam conjuntamente sistemas vivos e não-vivos. Não podemos mais pensar nas rochas, nos animais, nas plantas como estando separados um do

<sup>15</sup> CAPRA, *op. cit.*, p. 148.

<sup>16</sup> JUNGES, *op. cit.*, p. 46.



outro. A teoria de Gaia mostra que há um estreito entrosamento entre as partes vivas do planeta – plantas, microorganismos e animais – e suas partes não-vivas – rochas, oceanos e a atmosfera<sup>17</sup>.

O fato é que pela falta de cuidado, pela ganância, pela exploração sem limites o sistema está a apresentar fragilidades, a Terra está doente, realidade que é abertamente discutida nos quatro cantos do planeta, notadamente no que diz respeito às questões envolvendo o aquecimento global, tema que tem rendido prognósticos sombrios, que apontam para a destruição gradativa das condições que propiciam a manutenção da vida, tendendo à insustentabilidade. Se isso ocorrer, como aconteceu em outras eras, a exemplo da era glacial, extermínios em massa ocorreram, com grandes possibilidades de extinção da raça humana. Mas, considerando a gravidade da situação, paradoxalmente, em especial para quem está situado dentro da concepção antropocêntrica – que vê o homem como centro de tudo – mesmo que ocorra um colapso inviabilizante da vida, a Terra continuará onde está, e, muito provavelmente, dentro do dinamismo que propiciou a criação de um ambiente favorável ao desenvolvimento da vida, retomará a auto-organização, tendo todo o tempo do mundo para tanto, o que pode durar século, milênios ou bilhões de anos, como no princípio. Daí se extrai que a Terra tem todo o tempo disponível para se recuperar, mas os seres humanos não têm esta mesma disponibilidade de tempo, estando mais do que na hora de uma mudança radical de atitude.

## 6 AQUECIMENTO GLOBAL – O CAMINHO PARA O CAOS

Quando nos propomos a falar sobre aquecimento global, automaticamente vem a debate o denominado efeito estufa, fenômeno atmosférico natural, indispensável ao surgimento e a manutenção da vida, “*em que os gases da atmosfera funcionam como um anteparo deixando passar a luz solar para seu interior, mas aprisionando o calor. Sem esse processo seria impossível a vida na Terra, já que a temperatura média seria 33°C menor*”<sup>18</sup>.

A “estufa” que propicia as condições adequadas, decorre de um processo natural e auto-regulador do sistema *Gaia*, que mantém a temperatura em níveis propícios ao desenvolvimento da vida, figurando o dióxido de carbono, CO<sup>2</sup>, como um dos principais gases ligados ao efeito estufa, por isso mesmo visto por muitos, em uma perspectiva leiga, como o vilão da história, como se pudéssemos viver sem ele.

Tratando da importância e dos perigos do CO<sup>2</sup>, Lovelock fez as seguintes observações:

Desde o começo da vida na Terra que o dióxido de carbono desempenha um papel contraditório. Serve de alimento aos fotossintetizadores, e, deste modo, a toda a vida. É o meio através do qual a energia da luz solar é transformada em matéria viva. Ao mesmo tempo tem servido de cobertor, um cobertor que manteve quente a Terra enquanto o Sol foi frio, e que agora, quando a estrela já aqueceu, se está a tornar menos denso. Contudo, é algo que temos de preservar, pois é ele que nos fornece

<sup>17</sup> CAPRA, *op. cit.*, p. 93.

<sup>18</sup> POR DENTRO das mudanças climáticas. *Super Interessante*, São Paulo, out. 2008.

alimentos. [...]. Para Gaia, o dióxido de carbono é como o sal é para nós. Não podemos viver sem ele, mas em demasia envenena<sup>19</sup>.

Ocorre que por força da gigantesca emissão de gases poluentes na atmosfera, em especial de dióxido de carbono, progressivamente vem aumentando a concentração e o engrossamento da camada protetora da Terra, com o que mais calor vem sendo retido, impedindo a dispersão natural da radiação solar, acarretando, segundo observação de pesquisadores e ambientalistas, o aquecimento global e as repercussões generalizadas que passam pelo derretimento das geleiras, temperaturas avassaladoras, secas, chuvas em excesso, entre outras catástrofes naturais. As causas da concentração do CO<sup>2</sup> sem precedentes são por demais conhecidas e divulgadas, incluindo a utilização de queimadas como instrumento para a limpeza de áreas para a agricultura, devastação de florestas e a queima de combustíveis fósseis – petróleo, carvão e gás natural, entre outras.

O paradoxo é que mesmo cientes da grandeza do problema, muitos ainda resistem em aceitar essa realidade, tanto individualmente, como em nível governamental, havendo uma transparente omissão fundada no mais das vezes em interesses econômicos, servindo como exemplo a não adesão às metas previstas no Protocolo de Kioto pelos Estados Unidos da América.

Dentro da perspectiva apocalíptica para o futuro do planeta, Freire Dias trás à baila uma projeção das concentrações de dióxido de carbono, aumento da temperatura e efeitos decorrentes, para o ano de 2100:

Cada um terço de todas as espécies existentes em 2000 agora estão extintas. A concentração de CO<sup>2</sup> na atmosfera é de 560 ppm. Provoca aumento de 1 a 3,5°C, causando efeitos climáticos violentos, tempestades devastadoras, derretimento das calotas polares e elevação do nível do mar. Como consequência, há grande redução na produção de alimentos. Áreas como a Amazônia e o sul da Europa são transformados em desertos. A população humana é de 10 bilhões de habitantes.

O nível do mar sobe de 5 a 95 cm. O efeito dessa migração da linha litorânea é dramático para as cidades costeiras. Os danos chegam a 970 bilhões de dólares. Nos deltas populosos de Bangladesch, Egito, China e Nigéria o desastre é incalculável.

A Terra abriga agora dez bilhões de seres humanos<sup>20</sup>.

Mais recentemente essas previsões já funestas, estão sendo revistas, infelizmente, não para melhor, mas sim apontando para um recrudescimento da situação, antecipando o caos. Segundo notícia veiculada no Jornal Zero Hora do dia 16.02.2009, tratando acerca das consequências do aquecimento global, Chris Field, membro do Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas da ONU (IPCC), alertou que os aumentos de temperatura que haviam sido estimados por conta do aquecimento global irão superar todas as previsões, acreditando o cientista que houve uma subestimação do problema:

<sup>19</sup> LOVELOCK, James. *As eras de Gaia*. Portugal: Publicações Europa América, 1988. p. 148.

<sup>20</sup> FREIRE DIAS, Genebaldo. *Educação ambiental princípios e práticas*. São Paulo: Editora Gaia, 2004. p. 72-73.

Ele apresentou dados novos que mostram que as emissões dos chamados gases do efeito estufa aumentaram muito mais rapidamente do que o esperado entre 2000 e 2007. Segundo Field, este aumento foi provocado, principalmente, pela queima de carvão para obter energia elétrica na China e na Índia.

Estamos basicamente olhando agora para um futuro climático que está muito além de qualquer coisa que tenhamos considerado nas políticas climáticas – afirmou<sup>21</sup>.

Neste contexto não há outro caminho a seguir que não uma conscientização que começa por cada indivíduo, passa pelas comunidades e instituições privadas, órgãos estatais municipais, estaduais e federais, alcançando as instituições internacionais e os governos mundiais, dentro de um entendimento global, com a percepção de que o problema não é individualizado, ou localizado, mas de todos, exigindo a busca de soluções sustentáveis que permitam o equilíbrio do planeta.

## 7 SUSTENTABILIDADE, UM OBJETIVO A PERSEGUIR

O modelo predatório e explorativo adotado após a Revolução Industrial, embora tenha fomentado o desenvolvimento, deixou e continua a infligir pesadas perdas para o meio ambiente, sem uma compensação, dando ênfase aos interesses individuais e empresariais em detrimento do coletivo, mexendo com os sistemas naturais impulsionadores da vida, conduzindo e caminhando para uma situação de insustentabilidade que esta a exigir a adoção de práticas desenvolvimentistas sustentáveis.

Dentro do contexto apresentado, não há mais a possibilidade de prorrogar o tempo à adoção de ações afirmativas, sendo mais do que necessário a busca de um desenvolvimento sustentável global e nacional, sem descurar de uma conscientização ecológica individual, assumindo cada pessoa com uma fatia desta responsabilidade, o que passa por escolhas e ações ecologicamente adequadas. Em palestra promovida pelo Centro de Estudos do Tribunal de Justiça, a Professora e Coordenadora do Comitê de Meio Ambiente da Câmara de Comércio Americana, Bibiana Carvalho Azambuja Silva, enfatizou essa responsabilidade conjunta, considerando as dimensões do problema:

Então, não pensem que o problema das mudanças climáticas, por ser um problema de extrema importância, só cabe aos governantes e à comunidade internacional. Ele também é isso. Ele diz respeito à comunidade internacional, mas ele diz respeito também à comunidade nacional e diz respeito também a cada um de nós individualmente. As nossas escolhas, por menores que sejam, podem refletir no problema. Tudo no meio ambiente é interligado. Nós somos partes da questão, é uma questão global<sup>22</sup>.

<sup>21</sup> AQUECIMENTO será mais rápido do que se esperava. *Zero Hora*, Porto Alegre, 16 fev. 2009.

<sup>22</sup> AZAMBUJA SILVA, Bibiana Carvalho. *O papel do judiciário frente às mudanças climáticas – formas de enfrentamento do problema: políticas públicas e oportunidades de mecanismo de desenvolvimento limpo no Rio Grande do Sul*. Porto Alegre, abr. 2008. Caderno do Centro de Estudos, v. 3, p. 83. Palestra proferida para magistrados e servidores do Poder Judiciário do Estado do Rio Grande do Sul.

Ao abordar a questão da necessária e imprescindível proteção ambiental, Höffe assinala a necessidade de um engajamento e regramento global para enfrentar o problema:

A ameaça que o homem representa ao meio ambiente, embora dele necessite para sobreviver, é prova cabal de insensatez, de uma insaciabilidade míope e de uma falta de visão no tocante às consequências ecológicas de seus atos. Um outro co-responsável é o fracasso estrutural do mercado: enquanto as vantagens advindas de ações degradadoras do meio ambiente beneficiarem os agentes ativos, ao passo que as desvantagens cabem à coletividade, ou seja, enquanto existir um abismo entre vantagem distributiva e dano coletivo, a degradação ambiental será racional. Desta forma, por não conseguir impor-se por sua própria vontade, a proteção ambiental carece de acordos com força de lei. E, enquanto estas medidas forem tomadas apenas no âmbito nacional, as empresas podem esquivar-se delas em países com baixos padrões ecológicos, ameaçando, assim, os postos de trabalho de países com consciência ecológica mais rigorosa e provocando, indiretamente, um abrandamento dos padrões mais severos. A esperança de que uma proteção ambiental ativa se torne uma vantagem de concorrência só é realizada no que tange a alguns poucos aspectos<sup>23</sup>.

O fato é que carecemos de um desenvolvimento sustentável, que depende de escolhas individuais ecologicamente corretas, mas que além disso, pela dimensão do problema, exige compromissos globais, com a assunção de responsabilidades por todas as nações, com ênfase para aquelas que contribuíram e contribuem para a degradação ambiental, situação que ocorre em países amplamente industrializados. Neste contexto, o Protocolo de Kyoto, que prevê metas a serem cumpridas até o ano de 2012, constitui uma tentativa de dividir responsabilidades, no que diz respeito à redução dos gases que formam o efeito estufa, com a atribuição inicial de metas para os países que em um primeiro momento se beneficiaram da industrialização, notadamente a partir da Revolução Industrial, sem a fixação das mesmas metas para os países em desenvolvimento, a exemplo do Brasil, o que não significa dizer que também não devam ser adotadas medidas contentivas de emissão de gases do efeito estufa por aqueles países que não estão enquadrados no Anexo I – anexo que elenca os países com metas especificadas.

Dentro do Protocolo de Kyoto estão previstas regras de flexibilização para os países que têm metas a cumprir, entre as quais a possibilidade de implementação conjunta de projetos por dois ou mais países; o comércio de emissões, viabilizando que um país que não consiga cumprir as metas estipuladas, compre de outro que superou as metas o excedente; além da possibilidade denominada 'desenvolvimento limpo' em que um país que não têm metas a cumprir, exemplo do Brasil, desenvolve um projeto que reduza a emissão de gases ou que o removam (reflorestamento) para um outro que está relacionado no Anexo I, abrindo a possibilidade de que “[...] *esses projetos que reduzam ou removam gases de efeito estufa da atmosfera podem ser feitos aqui no Brasil, e a quantidade que deixar de ser gerada de gases de efeito estufa pode ser 'vendida' para as Partes do Anexo I*”<sup>24</sup>.

<sup>23</sup> HÖFFE, Otfried. *A democracia no mundo de hoje*. São Paulo: Martins Fontes, 2005. p. 496-497.

<sup>24</sup> AZAMBUJA SILVA, *op. cit.*, p. 85.

O desenvolvimento sustentável passa pela harmonização com o meio ambiente, com a mudança do paradigma antropocêntrico, para um paradigma de cuidado ecológico, um paradigma de equilíbrio, de cooperação, com a opção por fontes de energia renováveis, mesmo que mais onerosas em um primeiro momento, mas que se auto-justificam pela necessidade de preservação da vida. Em sendo assim, tem-se como de fundamental importância um replanejamento de nossas atividades comerciais e econômicas de sorte a fundamentar um desenvolvimento sustentável, imitando a natureza, o que passa pela utilização das energias limpas, em detrimento das chamadas energias sujas, com ênfase para a energia solar, energia dos ventos e a energia hidráulica. Conforme explana Capra:

Reconectar-se com a teia da vida significa construir, nutrir e educar comunidades sustentáveis, nas quais podemos satisfazer nossas aspirações e nossas necessidades sem diminuir as chances das gerações futuras. Para realizar essa tarefa, podemos aprender valiosas lições extraídas do estudo de ecossistemas, que são comunidades sustentáveis de plantas de animais e de microorganismos. [...]. Precisamos revitalizar nossas comunidades – inclusive nossas comunidades educativas, comerciais e políticas – de modo que os princípios da ecologia se manifestem nelas como princípios de educação, de administração e de política<sup>25</sup>.

Tratando acerca da eclosão das idéias de desenvolvimento sustentável, expõe Sirkis, que:

O conceito de desenvolvimento sustentável foi construído no início da década de 70, a partir do desdobramento de um conflito entre a ilusão de um crescimento econômico sem limites e o discurso de alerta dos movimentos ambientalistas, dos quais uma parte, na época, propugnava o chamado crescimento zero. A partir daí começou-se a trabalhar com a idéia de um modelo de desenvolvimento que atendessem às necessidades do presente sem comprometer a qualidade de vida das gerações futuras<sup>26</sup>.

Falar em desenvolvimento sustentável implica falar de participação, de organização, de cooperação, de alfabetização ecológica, de conscientização. Obviamente que não há como operacionalizar uma mudança radical do dia para a noite, por exemplo, baixando um decreto que proíba a utilização de combustíveis fósseis, o que implicaria um blecaute geral no globo. Por certo a solução não é essa, porém, parece claro que aos poucos é necessário substituir as fontes de energias sujas, por fontes de energias limpas, que não poluam, que explorem forças naturais como a luz solar, a força de vento e das ondas do mar, entre outras possibilidades, criando condições para o restabelecimento das condições naturais impulsionadoras da vida, propiciando às futuras gerações um ecossistema mais equilibrado, com respeito às limitações e às potencialidades naturais do sistema *Gaia*. A idéia que fica é que o desenvolvimento de hoje, não pode inviabilizar o futuro, impondo-se a criação de comunidades humanas sustentáveis.

---

<sup>25</sup> CAPRA, *op. cit.*, p. 231.

<sup>26</sup> SIRKIS, Alfredo. Legislação ambiental e gestão local. *Cidadania e Justiça*. Rio de Janeiro, ano 3, n. 7, p. 14, 2º semestre 2009.

## 8 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A constatação da degradação ambiental inescrupulosa, que tem perpassado a história da civilização, notadamente a partir do advento da Revolução Industrial, fruto de uma visão individualista arraigada, fomentada pela sede desértica de lucros e da corrida por uma expansão econômica e de poder sem limites e sem o compromisso com a manutenção da harmonia do sistema terrestre, acarretou um desequilíbrio sem precedentes recentes, ganhando extensão global, desde os pólos até a linha do equador, exigindo-se, mais do que nunca, uma mudança radical de comportamento e de projetos de desenvolvimento, não mais se concebendo que continuemos a despejar diariamente lixo sólido, líquido e gasoso na natureza, como se ela fosse um grande sanitário público.

A solução passa por uma alfabetização ecológica de todos, com a adoção de condutas individualizadas que denotem escolhas ecológicas adequadas, desde a separação criteriosa de lixo, da utilização de transportes públicos em detrimento de veículos particulares, da abdicação do uso de queimadas para a limpeza de terras, do engajamento em ações ecológicas, entre outras tantas ações possíveis. Mas além deste comprometimento individual, necessariamente, impõe-se o comprometimento daqueles que dirigem os destinos das nações, adotando políticas governamentais voltadas para um paradigma ecocêntrico, impulsionando a substituição da utilização de combustíveis fósseis, por energia limpa, estancando desmatamentos, fomentando indústrias que se comprometam com a causa ecológica, agindo e propagando a necessidade de um agir voltado para a causa ecológica.

O que não se concebe é assistirmos passivamente o massacre silencioso e diário de ecossistemas, o aumento da produção de gases do efeito estufa, as notícias de que madeiras desmatam nossas florestas, os informes constantes de derretimento de geleiras dos polos, como se nada disso fosse importante, como se tais fatos em nada interferissem em nossas vidas ou em nosso país. Lembre-se que, por igual omissão, massacres em massa foram cometidos diante dos olhos da humanidade, pessoas ainda morrem de fome em todo o planeta, em especial em países pobres, doenças tratáveis aniquilam populações inteiras, espécies animais e vegetais foram e são extintas, não sendo permitido a nós, individualmente, e em especial a nossos governantes, ignorar tão grave problema.

O desenvolvimento sustentável e a recuperação gradativa dos ecossistemas afetados deve ser visto não como uma carta de intenções ou algo para o futuro, mas como uma exigência atual, iminente, para ontem, não havendo mais tempo para vacilos, ou para postergações. Cabe a cada pessoa, individualmente, fazer suas escolhas e agir de forma ecologicamente correta, dentro destas escolhas estão as escolhas políticas que devem ser direcionadas àqueles que tenham um compromisso e um projeto com o paradigma ecológico.

É fato que todos os sistemas impulsionadores da vida estão em declínio, cabendo a todos, indistintamente, a tomada de consciência desta realidade e a respectiva mudança de comportamento. Repetindo o que foi dito no decorrer deste trabalho, “[...] a Terra tem todo o tempo disponível para se recuperar, mas os seres humanos não têm esta mesma disponibilidade de tempo, estando mais do que na hora de uma mudança radical de atitude”.

## 9 REFERÊNCIAS

AQUECIMENTO será mais rápido do que se esperava. **Zero Hora**, Porto Alegre, 16 fev. 2009.

A VISÃO ambiental dos jovens. **Zero Hora**, Porto Alegre, 08 fev. 2009.

AZAMBUJA SILVA, Bibiana Carvalho. O papel do Judiciário frente às mudanças climáticas – formas de enfrentamento do problema: políticas públicas e oportunidades de mecanismo de desenvolvimento limpo no Rio Grande do Sul. Porto Alegre, abr. 2008. Caderno do Centro de Estudos, v. 3. Palestra proferida para magistrados e servidores do Poder Judiciário do Estado do Rio Grande do Sul

BOFF, Leonardo. Virtudes para um outro mundo possível – convivência, respeito e tolerância. Petrópolis, RJ: Vozes, 2006.

CAPRA, Fritjof. Teia da vida – uma nova compreensão científica dos sistemas vivos. São Paulo: Editora Cultrix, 1996.

FREIRE DIAS, Genebaldo. **Educação ambiental princípios e práticas**. São Paulo: Editora Gaia, 2004.

HÖFFE, Otfried. **A democracia no mundo de hoje**. São Paulo: Martins Fontes, 2005.

JUNGES, José Roque. **Ética ambiental**. São Leopoldo, RS: Editora Unisinos, 2004.

OST, François. **A natureza à margem da lei**. Lisboa, Portugal: Instituto Piaget, 1995.

LOVELOCK, James. **As eras de Gaia**. Portugal: Publicações Europa América, 1988.

MORIN, Edgar. **Introdução ao pensamento complexo**. Lisboa, Portugal: Instituto Piaget, 2001.

POR DENTRO das mudanças climáticas. **Em Super Interessante**, São Paulo, out. 2008.

ROUSSET, Pierre. O ecológico e o social: combates, problemas, marxismo. **Cidadania e Justiça**, Rio de Janeiro, ano 5, nº 12, 2º semestre de 2002.

SIRKIS, Alfredo. Legislação Ambiental e Gestão Local. **Cidadania e Justiça**. Rio de Janeiro, ano 3, n. 7, 2º semestre 2009.

SPECHT, Cláudio. Educação Ambiental: de uma consciência antropocêntrica para uma consciência ecocêntrica. **Direito e Justiça Reflexões Sócio-Jurídicas**, Santo Ângelo, n. 6, set. 2004.

